

① Астероид - это а Скорпиона, Спика - а Девы. Девы и Скорпионы находятся недалеко друг от друга, когда чтобы наблюдать астероиды из условий между софоредами должно быть полдень. След. Вояк астероид.

③ $29^{\circ}12'30'' - 28^{\circ}49'00'' = 23'30''$ - разница протити збегу

$23'30'' = 1410''$

$t = \frac{S}{v}$,

$t = 1410 : (463 \cdot 10^6) \approx 0,865 \cdot 10^{-6} (\text{лет})$

Астероид прелетит в софореде Телас.

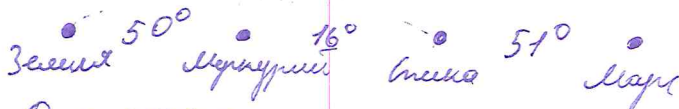
⑤ Орбитальность равна 360° .

$360 : 88 \approx 5 (\% \text{ орт.})$ - скорости брасс. Меркурий

$360 : 685 \approx 0,5 (\% \text{ орт.})$ - скорости брасс. Марса

$360 : 365 \approx 1 (\% \text{ орт.})$ - скорости брасс. Земли

Положение расположено примерно так:



Для начала нужно узнать, за какое время расстояние между Землей и Марсом станет 15° . $66^{\circ} + 51^{\circ} = 117^{\circ}$ - текущее расстояние. $360^{\circ} - 117^{\circ} - 15^{\circ} = 230^{\circ}$. Скорость брасс. равна $v_{\text{бл.}} = v_{\text{Земля}} = 0,5 (\% \text{ орт.})$. $230 : 0,5 = 430 (\text{сут.})$. Чтобы

какие текущие расположения Земли и Марса относительно Венеры нужно:

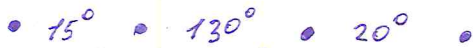
1) $430 - 365 = 65 (\text{сут.})$ - за 365 сут. Земля сделает в полн по месцу.

2) $65 \cdot 1 + 66 \approx 130 (\%)$ - расположение Земли относительно Венеры (восточнее)

3) $130 + 15 = 145 (\%)$ - расположение Марса от Венеры (восточнее)

Скорость Меркурия в 5 раз больше, чем скорость брасс. Земли, след. $65 \cdot 5 + 16 \approx$

$\approx 340 (\%)$ - располож. Мерк от Венеры (восточнее)



Меркурий улетит астероид впереди 15° , т.к. Земле понадобится $15 \cdot 2 : 0,5 = 60 (\text{сут.})$ чтобы обогнать Марс на 15° а за 60 сут. Меркурий пройдет $5 \cdot 60 = 300 (\%)$, тогда астероид пролетит поиде брасс.

Земля обогнать Марс за 30 сут., т.к. $30 \cdot 0,5 = 15^{\circ}$, но за 30 сут. Меркурий сделает лишь $30 \cdot 5 - 20 = 130 (\%)$ восточнее Венеры. Тогда нужно лишь посчитать за какое время расстояние между Меркурием и Землей станет 15° .

1) $130 + 20 = 150^{\circ}$ - текут. расстояние

2) $5 - 1 = 4 (\% \text{ орт.})$ - скор. брасс. Мерк

3) $150 : 4 \approx 37 (\text{сут.})$

Астероид улетит впереди брасс

$37 + 430 = 467 (\text{сут.})$

④

Скорость восходящего Солнца — это угловая скорость вращения Земли, которая равна 1° за 4 минуты, следовательно, Солнце выходит за 4 минуты. Тогда Геркулес равен:

$$4 \text{ мин} \cdot 5 \text{ км/ч} = 4 \text{ мин} \cdot 5 \frac{\text{км}}{60 \text{ мин}} = 4 \text{ мин} \cdot \frac{1 \text{ км}}{12 \text{ мин}} = \frac{1}{3} \text{ км} \approx 330 \text{ м.}$$

Длина шара равна:

$$\frac{600}{330} = 60:33 \approx 1,8 \text{ (м)}$$

Длина шара Геркулеса равна 1,8 м.

②. Плутонский год равен примерно 365 дней. Плутонская ночь равна примерно $365:2 \approx 182$ (сут.)